

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ШКОЛА № 690
НЕВСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

ПРИНЯТО
Педагогическим советом
ГБОУ школа № 690
Невского района Санкт – Петербурга
протокол № 1 от 28.08 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБОУ школа № 690
Невского района Санкт – Петербурга
Соловьева В.Ю
Приказ № 1/1 от 28.08 2020 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

«РОБОТОТЕХНИКА»

Возраст учащихся: 10-16 лет

Срок реализации: 1 год

Разработчик: Митин Александр Энгельсович
педагог дополнительного образования

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «**Робототехника**» (далее - программа) является программой технической направленности общекультурного уровня освоения.

Программа разработана в соответствии со следующими документами:

- Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее - 273-ФЗ),
- Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации № 196 от 09 ноября 2018 года «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»,
- Концепция развития дополнительного образования детей (распоряжение Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. N 1726-р),
- Письмо минобрнауки России от 18.11.15 № 09-3242. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 07.07.2014 года № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 30.06.2020 № 16 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1/2.4.3598-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)»
- Распоряжение Комитета по образованию от 01.03.2017 № 617-р «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в государственных образовательных учреждениях Санкт-Петербурга, находящихся в ведении Комитета по образованию»,
- Постановление правительства Санкт-Петербурга от 13.03.2020 № 121 «О мерах по противодействию распространению в Санкт-Петербурге новой коронавирусной инфекции (COVID-19)».

Программа ориентирована на реализацию интересов, учащихся в сфере конструирования, моделирования, развитие их информационной и технологической культуры. Программа направлена на формирование познавательной мотивации, приобретение опыта продуктивной творческой деятельности. Исследования ученых доказали, что только в детстве могут быть заложены основы творческой личности, сформирован особый склад ума – конструкторский.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Робототехника» имеет техническую направленность.

Новизна данной дополнительной образовательной программы заключается в том, что использование конструктора LEGO MINDSTORMS EV3 позволяет создать уникальную образовательную среду, которая способствует развитию инженерного, конструкторского мышления. В процессе работы с LEGO MINDSTORMS EV3 ученики приобретают опыт решения как типовых, так и нестандартных задач по конструированию, программированию, сбору данных. Кроме того, работа в команде способствует формированию умения взаимодействовать с соучениками, формулировать, анализировать, критически оценивать,

отстаивать свои идеи. При дальнейшем освоении LEGO MINDSTORMS EV3 становится возможным выполнение серьезных проектов, развитие самостоятельного технического творчества.

Актуальность программы заключается в следующем:

востребованность расширения спектра образовательных услуг и обеспечения вариативных форм дополнительного образования;

расширение сферы личностного развития детей школьного возраста, в том числе в естественнонаучном и техническом направлениях;

развитие основ технического творчества (конструирование и образовательная робототехника) и формирование технических умений, обучающихся в условиях модернизации дополнительного образования.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что она служит хорошей пропедевтикой для всех форм последующего обучения школьников старшего и среднего возраста в объединениях научно - технической направленности.

Цель программы – создание условий для мотивации, подготовки и профессиональной ориентации обучающихся для возможного продолжения учебы в ВУЗах и последующей работы на предприятиях по специальностям, связанным с робототехникой.

Задачи программы.

Образовательные:

- Использование современных разработок по робототехнике в области образования, организация на их основе активной внеурочной деятельности учащихся.
- Ознакомление учащихся с комплексом базовых технологий, применяемых при создании роботов.
- Реализация межпредметных связей с физикой, информатикой и математикой.
- Решение учащимися ряда кибернетических задач, результатом каждой из которых будет работающий механизм или робот с автономным управлением.

Развивающие:

- Развитие у обучающихся инженерного мышления, навыков конструирования, программирования и эффективного использования кибернетических систем.
- Развитие мелкой моторики, внимательности, аккуратности и изобретательности.
- Развитие креативного мышления и пространственного воображения учащихся.
- Организация и участие в играх, конкурсах и состязаниях роботов в качестве закрепления изучаемого материала и в целях мотивации обучения.

Воспитательные:

- Повышение мотивации учащихся к изобретательству и созданию собственных роботизированных систем.
- Формирование у учащихся стремления к получению качественного законченного результата.
- Формирование навыков проектного мышления, работы в команде.
- Формирование у учащихся нравственно-патриотического воспитания.
- Повышение чувства гордости за собственную страну.

Адресат программы

Программа ориентирована на учащихся (10-16 лет).

Условия набора детей: в группу 1 года обучения принимаются все желающие учащиеся школы, не имеющие медицинских противопоказаний для занятий, при наличии

заявления от родителей (законных представителей). В группу второго года обучения принимаются учащиеся, успешно освоившие программу первого года обучения в данном объединении, на основании письменного заявления родителей.

Программа может осваиваться учащимися с любого уровня.

Наполняемость учебной группы:

1-й год обучения – 15 чел.

2-й год обучения – 12 чел.

По форме проведения занятия: групповая, индивидуально-групповая, индивидуальная, коллективная и с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Материально-техническое обеспечение программы:

- Конструктор LEGO Mindstorms EV3 с программным обеспечением LEGO Mindstorms EV3 – 6 шт.
- Ноутбуки – 10 шт.
- Информационное обеспечение
- ПО Ev3
- ПО LegoDigitalDesign

Планируемые результаты.

Личностные результаты:

- критическое отношение к информации и избирательность её восприятия;
- осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий;
- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;
- воспитание чувства справедливости, ответственности;
- начало профессионального самоопределения, ознакомление с миром профессий, связанных с робототехникой.

Метапредметные результаты:

Регулятивные универсальные учебные действия:

- принимать и сохранять учебную задачу;
- планировать последовательность шагов алгоритма для достижения цели;
- формировать умения ставить цель – создание творческой работы, планировать достижение этой цели;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- адекватно воспринимать оценку педагога;
- различать способ и результат действия;
- вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи на основе ее оценки и учета характера сделанных ошибок;
- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- осваивать способы решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;
- оценивать получающийся творческий продукт и соотносить его с изначальным замыслом, выполнять по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.

Познавательные универсальные учебные действия:

- осуществлять поиск информации в индивидуальных информационных архивах учащегося, информационной среде образовательного учреждения, в федеральных хранилищах информационных образовательных ресурсов;
- использовать средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных, познавательных и творческих задач;
- ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- проводить сравнение, классификацию по заданным критериям;
- строить логические рассуждения в форме связи простых суждений об объекте;
- устанавливать аналогии, причинно-следственные связи;
- моделировать, преобразовывать объект из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта (пространственно-графическая или знаково-символическая);
- синтезировать, составлять целое из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов;
- выбирать основания и критерии для сравнения, классификации объектов.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- аргументировать свою точку зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации объектов;
- выслушивать собеседника и вести диалог;
- признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою;
- планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками – определять цели, функций участников, способов взаимодействия;
- осуществлять постановку вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
- разрешать конфликты – выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;
- управлять поведением партнера – контроль, коррекция, оценка его действий;
- уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- владеть монологической и диалогической формами речи.

Предметные результаты:

В результате реализации программы обучающиеся будут знать:

- правила безопасной работы;
- основные компоненты конструкторов LEGO MINDSTORMS EV3;
- конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов;
- компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования;
- виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;
- конструктивные особенности различных роботов;
- как передавать программы EV3;
- как использовать созданные программы;
- приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов, и других объектов и т.д.;

- основные алгоритмические конструкции, этапы решения задач с использованием ЭВМ.

В результате реализации программы обучающиеся будут уметь:

- использовать основные алгоритмические конструкции для решения задач;
- конструировать различные модели; использовать созданные программы;
- применять полученные знания в практической деятельности.

В результате реализации программы обучающиеся будут владеть:

- навыками работы с роботами;
- навыками работы в среде LEGO MINDSTORMS EV3.

В результате освоения программы обучающиеся научатся строить роботов и управлять ими.

Учебный план 1 год обучения

№	Раздел, тема	Кол-во часов			Форма контроля
		Теория	Практика	Всего часов	
I	Введение	2		2	
1.1	Введение в образовательную программу. Вводный инструктаж по соблюдению ТБ и ПБ.	2		2	Диагностика
II	Mindstorms NXT. конструирования и программирования	11	13	24	
2.1	Знакомство с набором Lego Mindstorms NXT	1	1	2	Мини - опрос
2.2	Архитектура NXT. Тест по теме «Устройство блока микропроцессора NXT.»	1	1	2	Тестирование
2.3	Датчики NXT. Возможности их использования.	1	1	2	Мини - опрос
2.4	Знакомство с интерфейсом программы Lego Mindstorms NXT. Изучение основной палитры.	1	1	2	Мини - опрос
2.5	Изучение различных движений робота.	1	1	2	Собеседование
2.6	Использование зубчатой передачи.	1	1	2	Самоанализ творческих работ
2.7	Использование датчика касания.	1	1	2	
2.8	Использование датчика освещенности.	2	2	4	
2.9	Использование датчика звука.	1	1	2	
2.10	Использование датчика ультразвука.	1	1	2	
2.11	Свободная тема по созданию моделей		2	2	Конкурс
III	Fischertechnik. Знакомство	6	34	40	

	с				
	робототехникой				
3.1	Знакомство с конструктором fischertechnik. Техника безопасности.	1	1	2	Кроссворд
3.2	Изучение технологии соединения деталей. Знакомство с принципами деталей машин.	0,5	1,5	2	Собеседование
3.3	Воздушный транспорт	0,5	1,5	2	Мини - выставка
3.4	Наземный транспорт. Промежуточный контроль.	1	7	8	
3.5	Строительная техника	1	9	10	
3.6	Парк развлечений	2	12	14	
3.7	Свободная тема по созданию моделей из конструктора fischertechnik.		2	2	Мини - выставка
IV	Проектно - конструкторская деятельность	1	3	4	
4.1	Проект. Этапы составления проекта		2	2	Самоанализ
4.2	Проект «Шагающий робот»	1	1	2	Конкурс
V	Итоговое занятие	1	1	2	
5.1	Итоговое занятие	1	1	2	Самоанализ
	Итого	21	51	72	

**Учебный план
2 год обучения**

№ п/п	Наименование темы	Всего часов	Количество часов		Форма контроля
			теория	практика	
1	Введение	2	1	1	Групповой
2	Программные структуры	4	1	3	Индивидуально-групповой
3	Работа с датчиками	24	6	18	Индивидуально-групповой
4	Основные виды соревнований и элементы заданий	10	2	8	Индивидуально-групповой
5	Работа с подсветкой, экраном и звуком	8	2	6	Индивидуально-групповой
6	Основные виды соревнований и элементы заданий	10	2	8	Индивидуально-групповой
7	Работа с данными	20	4	16	Индивидуально-групповой
8	Создание подпрограмм	4	1	3	Индивидуально-групповой
9	Программирование движения по линии	22	6	16	Индивидуально-групповой
10	Основные виды соревнований и элементы заданий	10	2	8	Индивидуально-групповой
11	Проектная деятельность в группах	26	6	20	Индивидуально-

					групповой
12	Итоговое занятие.	4	1	3	Индивидуальный
	Итого	144	34	110	

Календарный учебный график

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
2 год	01.09.2020	31.05.2021	36	144	2 раза в неделю по 2 часа

Оценочные и методические материалы

Контроль образовательных результатов

Программой предусматриваются следующие виды контроля: предварительный, текущий, итоговый, оперативный.

Предварительный контроль проводится в первые дни обучения.

Текущий контроль проводится через опрос, практические работы, выставки, видео и фотографии работ.

Итоговый контроль проводится через организацию выставки работ, презентации собственных моделей, устной защиты обучающимися своих проектов и практических работ, а также по результатам участия учащихся в конкурсах, выставках и др. мероприятиях.

Оперативный контроль осуществляется в ходе объяснения нового материала с помощью контрольных вопросов.

На каждом занятии педагог использует **взаимоконтроль и самоконтроль**.

Систематически организуется деятельность, направленная на изучение уровня освоения образовательных программ (ЗУНы). Результаты исследований отражаются в журналах.

Способы определения результативности реализации программы:

Вводный контроль: индивидуальное задание на заданную тему.

Итоговый контроль: групповая проектная работа и её защита.

Промежуточные: конкурс технических работ, организация выставок лучших работ, представление собственных моделей. Защита проектных работ.

Критерии оценивания вводной контрольной работы:

- Оригинальность и привлекательность созданной модели;
- Сложность исполнения;
- Дизайн конструкции.
- Защита

Критерии оценивания итогового контроля:

- Оригинальность и привлекательность созданной модели;
- Сложность исполнения; -Дизайн конструкции.
- Организация работы в группе
- Групповая защита проекта

Результатом обучения по программе является успешно выполненный в группе или паре проектов.

Защита проекта оценивается по пятибалльной системе по данным критериям.

Наивысшее количество 25 баллов.

Форма предъявления результатов – готовые проекты.

Оценка знаний, умений, навыков

Учащийся знает:

- названия и назначение деталей конструктора LEGO MINDSTORMS EV3;

Учащийся умеет:

- изготовить модель изделия на заданную тему;
- работать в паре, группе;
- пользоваться технологической картой; - представить готовую работу или проект.

Учащийся получит возможность:

- развивать логическое и пространственное мышление;
- увеличить словарный запас;
- развивать интеллект и воображение;
- учиться находить и использовать различные источники информации.

Система оценивания результатов.

При данной системе оценивания результатов обучающийся имеет право на ошибку. 5-15 баллов

1. Статус: «Знарок» 16- 25 баллов

2. Статус: «Знарок Лего»

1. Правильно называет и использует детали конструктора.

- Умеет использовать к деталям конструктора дополнительный материал.
- Называет признаки предмета, модели.
- Выделяет существенные признаки от несущественных.
- Формулирует учебную задачу, не сохраняя до конца выполнения работы.
- Формулирует учебную задачу и удерживает до выполнения работы.
- Выполняет простые по содержанию работы.
- Выполняет интересные работы с творческим содержанием.
- Умеет читать технологическую карту, план, схему.
- Может составить технологическую карту, схему, план.
- Умеет работать в паре, группе.
- Умеет распределить функции.
- Увеличился словарный запас. паре, группе.
- В словарном запасе использует изученные понятия.
- Защищает полученный проект
- Творчески защищает полученный проект.

Для реализации программы используются следующие **педагогические технологии, формы и методы:**

1) **технологии** развивающего, дифференцированного, проблемного, критического, компетентностно-ориентированного обучений. Данные методики учитывают интересы каждого обучающегося, его психологические возрастные особенности, приобретённые знания, умения и навыки.

Методы и формы обучения:

1. **формы теоретического метода обучения (информационные):**

а) устные словесные методы: рассказ, беседа, инструктаж.

Текущая беседа может идти во время практической работы.

Итоговая (заключительная, обобщающая) беседа проводится как в конце занятия (в сжатой форме), так и в конце серии занятий по изучению одной темы. Здесь значительная роль отводится выступлениям обучающихся. Итоговая беседа может иметь форму блиц-опроса.

Инструктаж – словесный метод обучения, основанный на изложении инструкций. Обычно под инструкцией понимается четкое и достаточно краткое объяснение или перечень правил, которые необходимо строго выполнять.

б) *демонстрационные методы* реализуют **принцип наглядности** в обучении и опираются на показ таблиц, технологических карт, пособий.

Практические методы и формы обучения:

Основные формы и методы образовательной деятельности:

- конструирование, творческие исследования, презентация своих моделей, соревнования между подгруппами;
- словесный (беседа, рассказ, инструктаж, объяснение);
- наглядный (показ, работа по инструкции);
- практический (составление инструкции, сборка моделей);
- репродуктивный метод (восприятие и усвоение готовой информации);
- частично-поисковый (выполнение вариативных заданий);
- исследовательский метод;
- метод стимулирования и мотивации деятельности (игровые эмоциональные ситуации, похвала, поощрение).

Совместная деятельность - взрослого и детей подразумевает особую систему их взаимоотношений и взаимодействий. Наличие равноправной позиции взрослого и партнерской формы организации (сотрудничество взрослого и детей, возможность свободного размещения, перемещения и общения детей).

Игра, как основной вид деятельности, способствующий развитию самостоятельного мышления и творческих способностей на основе воображения, является продолжением совместной деятельности, переходящей в самостоятельную детскую инициативу.

Список литературы

Для педагога:

1. Волкова С.В «Конструирование», - М: «Просвещение», 2010.
2. Лусс Т.В. «Формирование навыков конструктивно – игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО». - М., 2003.
5. Комарова Л.Г. «Строим из LEGO» (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). — М.: «ЛИНКА — ПРЕСС», 2004..
6. Комплект заданий к набору «Простые механизмы». Книга для учителя. LEGO Education (электронный вариант).
4. Программа курса «Образовательная робототехника» . Томск: Дельтаплан, 2012.- 16с.

Для учащихся:

1. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей.- Санкт-Петербург «Наука» 2010. - 195 с.

Интернет ресурсы

1. Кружок робототехники, [электронный ресурс]//<http://lego.rkc74.ru/index.php/-lego>

2. В.А. Козлова, Робототехника в образовании [электронный ресурс]//<http://lego.rkc-74.ru/index.php/2009-04-03-08-35-17>, Пермь, 2011 г.

3. Л. Ю. Овсянцкая Курс программирования робота Lego Mindstorms EV3 в среде EV3-Челябинск: ИП Мякотин И.В. , 2014-204 с.

<http://int-edu.ru>

<http://7robots.com/>

<http://www.spfam.ru/contacts.html>

<http://robocraft.ru/>

<http://iclass.home-edu.ru/course/category.php?id=15>

/ <http://insiderobot.blogspot.ru/>

<https://sites.google.com/site/nxtwallet/>

Мониторинг личностного развития ребенка в процессе усвоения им дополнительной образовательной программы

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	количество баллов	Методы диагностики
<u>I. Организационно-волевые качества:</u> 1.1. Терпение 1.2. Воля 1.3. Самоконтроль	Способность переносить (выдерживать) известные нагрузки в течение определенного времени, преодолевать трудности.	- терпения хватает меньше чем на ½ занятия - терпения хватает больше чем на ½ занятия - терпения хватает на все занятие	1-4 5-7 8-10	Наблюдение
	Способность активно побуждать себя к практическим действиям.	-волевые усилия ребенка побуждаются извне - иногда – самим ребенком - всегда – самим ребенком	1-4 5-7 8-10	Наблюдение
	Умение контролировать свои поступки (приводить к должному свои действия).	- ребенок постоянно находится под воздействием контроля из вне - периодически контролирует себя сам - постоянно контролирует себя сам	1-4 5-7 8-10	Наблюдение
<u>II. Ориентационные качества:</u> 2.1. Самооценка 2.2. Интерес к занятиям в детском объединении	Способность оценивать себя адекватно реальным достижениям.	- завышенная - заниженная - нормальная	1-4 5-7 8-10	Анкетирование
	Осознанное участие ребенка в освоении образовательной программы	- интерес к занятиям продиктован ребенку извне - интерес периодически поддерживается самим ребенком - интерес постоянно поддерживается ребенком самостоятельно	1-4 5-7 8-10	Тестирование
<u>III. Поведенческие качества:</u> 3.1. Конфликтность (отношение ребенка к столкновению интересов (спору) в процессе	Способность занять определенную позицию в конфликтной ситуации	- периодически провоцирует конфликты	0-4	Тестирование , метод незаконченного предложения
		- сам в конфликтах не участвует, старается их избежать	5-7	
		- пытается самостоятельно уладить возникающие конфликты	8-10	

взаимодействия				
3.2. Тип сотрудничества (отношение ребенка к общим делам детского объединения)	Умение воспринимать общие дела, как свои собственные	- избегает участия в общих делах - участвует при побуждении извне - инициативен в общих делах	0-4 5-7 8-10	Наблюдение

Приложение № 2

Мониторинг результатов обучения ребенка по дополнительной образовательной программе

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Возможное количество баллов	Методы диагностики
I. Теоретическая подготовка ребенка: 1.1. Теоретические знания (по основным разделам учебно-тематического плана программы)	Соответствие теоретических знаний ребенка программным требованиям	- <i>минимальный уровень</i> (ребенок овладел менее чем ½ объема знаний, предусмотренных программой);	1-4	Наблюдение, тестирование, контрольный опрос и др.
		- <i>средний уровень</i> (объем усвоенных знаний составляет более ½);	5-7	
1.2. Владение специальной терминологией по тематике программы	Осмысленность и правильность использования специальной терминологии	- <i>максимальный уровень</i> (ребенок освоил практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период);	8-10	Собеседование
		- <i>минимальный уровень</i> (ребенок, как правило, избегает употреблять специальные термины);	1-4	
		- <i>средний уровень</i> (ребенок сочетает специальную терминологию с бытовой);	5-7	
		- <i>максимальный уровень</i> (специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием).	8-10	

<p>II. <u>Практическая подготовка ребенка:</u></p> <p>2.1. Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам учебно-тематического плана программы)</p> <p>2.2. Владение специальным оборудованием и оснащением</p> <p>2.3. Творческие навыки (творческое отношение к делу и умение воплотить его в готовом продукте)</p>	<p>Соответствие практических умений и навыков программным требованиям</p> <p>Отсутствие затруднений в использовании специального оборудования и оснащения</p> <p>Креативность в выполнении заданий</p>	<p>- минимальный уровень (ребенок овладел менее чем 1/2 предусмотренных умений и навыков);</p> <p>- средний уровень (объем усвоенных умений и навыков составляет более 1/2);</p> <p>- максимальный уровень (ребенок овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период);</p> <p>- минимальный уровень умений (ребенок испытывает серьезные затруднения при работе с оборудованием);</p> <p>- средний уровень (работает с оборудованием с помощью педагога);</p> <p>- максимальный уровень (работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей);</p> <p>- начальный (элементарный) уровень развития креативности (ребенок в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога);</p> <p>- репродуктивный уровень (выполняет в основном задания на основе образца);</p> <p>- творческий уровень (выполняет практические задания с элементами творчества).</p>	<p>1-4</p> <p>5-7</p> <p>8-10</p> <p>1-4</p> <p>5-7</p> <p>8-10</p> <p>1-4</p> <p>5-7</p> <p>8-10</p>	<p>Контрольное задание</p> <p>Контрольное задание</p> <p>Контрольное задание</p>
<p>III. <u>Общеучебные умения и навыки ребенка:</u></p>		<p>- минимальный уровень умений (обучающийся испытывает серьезные затруднения при работе с литературой, нуждается в постоянной помощи и</p>	<p>1-4</p>	<p>Анализ</p>

3.1. Учебно-интеллектуальные умения:		контроле педагога);		
3.1.1. Умение подбирать и анализировать специальную литературу	Самостоятельность в подборе и анализе литературе	- средний уровень (работает с литературой с помощью педагога или родителей); - максимальный уровень (работает с литературой самостоятельно, не испытывает особых трудностей)	5-7	
3.1.2. Умение пользоваться компьютерными источниками информации	Самостоятельность в использовании компьютерными источниками информации	уровни – по аналогии с п. 3.1.1.	8-10	Исследовательские работы
3.1.3. Умение осуществлять учебно-исследовательскую работу (писать рефераты, проводить самостоятельные учебные исследования)	Самостоятельность в учебно-исследовательской работе Адекватность восприятия информации, идущей от педагога	уровни – по аналогии с п. 3.1.1. уровни – по аналогии с п. 3.1.1.		Наблюдение
3.2. Учебно-коммуникативные умения:				
3.2.1. Умение слушать и слышать педагога	Свобода владения и подачи обучающимся подготовленной информации	уровни – по аналогии с п. 3.1.1.		
3.2.2. Умение выступать перед аудиторией	Самостоятельность в построении дискуссионного выступления, логика в построении доказательств	уровни – по аналогии с п. 3.1.1.		
3.2.3. Умение вести полемику, участвовать в дискуссии	Способность самостоятельно готовить свое рабочее место к деятельности и убирать его за собой Соответствие реальных навыков соблюдения правил безопасности	уровни – по аналогии с п. 3.1.1. - минимальный уровень (ребенок овладел менее чем ½ объема навыков соблюдения правил безопасности, предусмотренных программой);		

<p>3.3. Учебно-организационные умения и навыки:</p> <p>3.3.1. Умение организовать свое рабочее (учебное) место</p> <p>3.3.2. Навыки соблюдения в процессе деятельности правил безопасности</p> <p>3.3.3. Умение аккуратно выполнять работу</p>	<p>программным требованиям</p> <p>Аккуратность и ответственность в работе</p>	<p>- средний уровень (объем усвоенный навыков составляет более ½);</p> <p>- максимальный уровень (ребенок освоил практически весь объем навыков, предусмотренных программой за конкретный период)</p> <p>удовлетворительно – хорошо – отлично</p>	<p>1-4</p> <p>5-7</p> <p>8-10</p>	
--	---	---	-----------------------------------	--

